

Subiectul II (30 puncte)

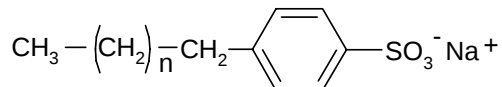
Subiectul D

Proprietățile fizice ale substanțelor sunt determinate de structura acestora.

1. Scrieți formulele de structură pentru două hidrocarburi cu catenă liniară dintre următoarele hidrocarburi: n-pentan, n-hexan, n-heptan, 2-metilbutan. **2 puncte**
2. Atribuiți fiecareia dintre cele patru hidrocarburi una dintre următoarele valori ale punctelor de fierbere: 68,7 °C; 27,8 °C; 98,4 °C; 36,1 °C. **4 puncte**
3. Acetilena este parțial solubilă în apă. Explicați solubilitatea acetilenei în apă. **2 puncte**
4. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice ale etenei cu:
a. Br₂ / CCl₄; b. H₂O / H₂SO₄. **4 puncte**
5. Calculați masa de produs de reacție obținut prin adiția totală a bromului la 11,2 mL volum de etenă, măsurat în condiții normale. **3 puncte**

Subiectul E

Un detergent alchil-arilsulfonic (D) are formula structură:



1. Calculați numărul de atomi de carbon din molecula detergentului, dacă procentul masic de carbon din moleculă este 57,53%. **4 puncte**
2. Explicați proprietățile de spălare ale acestui detergent (D). **3 puncte**
3. Compusul organic (A) cu formula moleculară C₅H₁₀O₂ este un ester.
Determinați formula de structură a esterului (A), știind că acidul are un atom de carbon în plus față de alcool. **4 puncte**
4. Scrieți două formule de structură pentru doi acizi carboxilici izomeri cu formula moleculară C₅H₁₀O₂. **2 puncte**
5. Precizați două proprietăți fizice ale etanolului. **2 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; N-14; O-16; Na-23; S-32; Br-80.